memmert

BETRIEBSANLEITUNG

Wärmeschränke

UM 200 - 800

ULM 400 – 800

Sterilisatoren

SM 200 - 400

SLM 400 – 800

INHALTSVERZEICHNIS

1 Gratulation zu Ihrem neuen MEMMERT-Schrank 2

2 Technische Kurzbeschreibung 3

2.1 Elektrische Ausrüstung 3
2.2 Aufstellungsmöglichkeiten (Zubehör) 4
2.3 Wandaufhängung (Zubehör) 5
2.4 Stapelbare Ausführung (Zubehör) 5

3 Inbetriebnahme 6

4 Hauptschalter-Modul mit Frischlufteinstellung 7

5 Regler-Modul 8

6 Betrieb mit Schaltuhr (Mehrausstattung bei UM/ULM Schränken) 8

7 Überwachungseinheiten 9

7.1 Temperaturwählwächter (TWW), Schutzklasse 3.1 nach DIN 12880 9
7.2 Temperaturwählbegenzer (TWB), Schutzklasse 2 nach DIN 12880 10

8 Sterilisatoren 11

8.1 Zweckbestimmung 11
8.2 Richtlinien für die Sterilisation in MEMMERT - Heißluftsterilisatoren 11
8.3 Hinweise zur Arbeit mit Sterilisierkassetten: 12

9 Beschickung 13

10 Wartung 13

10.2 Nachstellen der Tür 14

11 Reinigung 15

12 Unsere Anschrift 15

13 Stichwortverzeichnis 18

1 Gratulation zu Ihrem neuen MEMMERT-Schrank

Sie haben ein technisch ausgereiftes Produkt erworben, das unter Verwendung hochwertiger Materialien und Anwendung modernster Fertigungsmethoden in Deutschland hergestellt und über viele Stunden im Werk getestet wurde.

Die Beachtung der nachstehenden Betriebs- und Wartungsanweisungen ist für einen einwandfreien Betrieb des Schrankes notwendig und stellt sicher, dass Ihr Schrank über viele Jahre funktioniert.

Zeichenerklärung

Diese Zeichen markieren in der Betriebsanleitung besonders **wichtige Hinweise.**

Die entsprechenden Markierungen auf dem Schrank bedeuten:

Betriebsanleitung beachten !
Vorsicht heiß !

Allgemeine Sicherheitshinweise
Die physikalischen und chemischen Eigenschaften Ihres Beschickungsgutes (z. B. Entzündungstemp. usw.) müssen unbedingt beachtet werden, da sonst erhebliche Schäden (Beschickungsgut, Schrank, Umgebung des Schrankes) auftreten können.

Bitte beachten Sie, dass die hier beschriebenen Memmert-Schränke nicht explosionsgeschützt sind (sie entsprechen nicht der berufsgenossenschaftlichen Vorschrift VBG 24) und sich damit nicht zum Trocknen, Abdampfen und Einbrennen von Lacken oder ähnlichen Stoffen eignen, deren Lösungsmittel zusammen mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden können. Explosionsfähige Gas-Luftgemische dürfen weder im Innenraum des Schrankes, noch in der unmittelbaren Umgebung des Schrankes entstehen.

Starke Staubentwicklung oder aggressive Dämpfe im Innenraum und/oder in der Umgebung des Schrankes können zu Ablagerungen im Schrankinneren und in der Folge zu Kurzschlüssen oder zu Schäden an der Elektronik führen. Deshalb sind ausreichende Vorkehrungen gegen eine starke Entwicklung von Staub oder aggressiven Dämpfen zu treffen.

Transport:
Benutzen Sie grundsätzlich Handschuhe!

Müssen die Schränke getragen werden, so sind für diese Transportart je Schrankgröße (Modell 200 - 500) mindestens 2 Personen oder (Modell 600 und 700) mindestens 4 Personen notwendig.

VORSICHT! Schrank in Betrieb heiß!

2 Technische Kurzbeschreibung

MEMMERT-Schränke werden elektrisch beheizt und thermostatisch geregelt.
Die Schränke der Typenreihe UM/SM haben natürliche Durchlüftung.
Bei der Typenreihe ULM/SLM, erfolgt die Luftzirkulation durch eine Luftturbine

Ein PT100 DIN B, DIN 43 760 erfasst die Temperatur im Arbeitsraum.

Umgebungs-bedingungen	Umgebungstemperatur 5°C - 40°C, rH max. 80%. Überspannungskategorie: **II,** Verschmutzungsgrad: 2 nach IEC 664
Einstelltempe-raturbereich	30° bis Nenntemperatur (Angaben siehe Typenschild)
Arbeitstempe-raturbereich	Von 5°C über Umgebungstemperatur bis Nenntemperatur = Maximaltemperatur (Angaben siehe Typenschild). Bei eingeschalteter Luftturbine (ULM/SLM) von 10 °C über Umgebungstemperatur bis Nenntemperatur = Maximaltemperatur (Angabe siehe Typenschild).
Sicherheits-einrichtung	Übertemperatursicherung gemäß DIN 12 880; TWW Schutzklasse 3.1 serienmäßig, auf Wunsch Schutzklasse 2 (TWB), statt TWW.

Klasse	Schutzziel	Schutzumfang	Sicherheitseinrichtung	Sicherheits-maßnahmen
2	Schutz des Gerätes der Umgebung und des Beschickungs-gutes	Im Fehlerfalle geht vom Gerät keine Gefahr aus	TWB (Temperaturwählbegrenzer) schaltet bei Tempe-raturüberschreitung ab	Besondere Sicherheitsmaß-nahmen in Abhängigkeit vom Verwendungszweck
3.1		Im Fehlerfalle ist das Beschickungsgut gegen Überhitzung geschützt	TWW (Temperaturwählwächter) regelt bei Tempe-raturüberschreitung weiter	

2.1 Elektrische Ausrüstung

50 oder 60 Hertz.. Schutzklasse 1, d. h. Betriebsisolation mit Schutzleiteranschluss nach EN 61010, Schutzart IP 20, kein Feuchtigkeitsschutz nach DIN 40 050. Funkentstört nach VDE 0875. Grenzwert der Klasse B, Gruppe 1.

Als Geräteschutzsicherung kommt eine Schmelzsicherung 250V/15A flink zum Einsatz (bei Schränken mit einer Spannung von 400V 3N~ drei Sicherungen).

Beim Anschluss eines Memmert-Schrankes an das Stromnetz sind die landesspezifischen Vorschriften zu beachten.

(z.B. in Deutschland DIN VDE 0100 mit FI-Schutzschaltung).

Typ	Volumen	Stromaufnahme	Leistung	Spannung	Gewicht
UM/SM 200	32 l	4,78 A	1100 W	230 V~	28 kg
UM/SM 300	39 l	5,22 A	1200 W	230 V~	30 kg
UM/SM/ULM/SLM 400	53 l	6,09A	1400 W	230 V~	35 kg
UM/ULM/SLM 500	108 l	8,70 A	2000 W	230 V~	50 kg
UM/ULM/SLM 600	256 l	10,43 A	2400 W	230 V~	87 kg
UM/ULM/SLM 700	416 l	5,80 A	4000 W	400 V 3N~	121 kg
UM/ULM/SLM 800	749 l	6,96 A	4800 W	400 V 3N~	164 kg

Dieses Gerät ist für den Betrieb an einem Stromversorgungsnetz mit einer Systemimpedanz Z_{max} am Übergabepunkt (Hausanschluss) von maximal 0,12 Ohm vorgesehen. Der Anwender hat sicherzustellen, dass das Gerät nur an einem Strom-Versorgungsnetz betrieben wird, das diese Anforderungen erfüllt. Wenn nötig, kann die Systemimpedanz beim lokalen Energieversorgungsunternehmen erfragt werden.

Materialqualität

Für Außengehäuse und Arbeitsraum verarbeitet Memmert Edelstahl (W.St.Nr. 1.4301) der sich durch hohe Stabilität, optimale hygienische Eigenschaften und Korrosionsbeständigkeit gegenüber vielen (nicht allen!) chemischen Verbindungen (Vorsicht z.B. bei Chlorverbindungen!) auszeichnet.

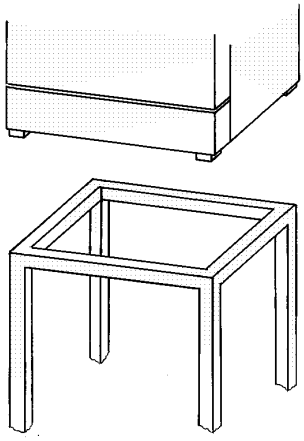
ACHTUNG!
Vor jedem Öffnen des Gehäusedeckels -
Netzstecker ziehen!

2.2 Aufstellungsmöglichkeiten (Zubehör)

Schrank nicht auf eine leicht entzündliche Unterlage stellen!

Die Schränke können sowohl auf den Boden, als auch auf einen Tisch (Arbeitsplatte), bzw. Modell 500 bis 700 auf ein Untergestell gestellt werden. Der Abstand zwischen Wand und Schrankrückwand sollte mindestens 150 mm betragen. Der Abstand zur Decke darf 200 mm und der seitliche Abstand zur Wand 80 mm nicht unterschreiten.
Grundsätzlich ist eine ausreichende Luftzirkulation in der Schrankumgebung sicherzustellen.

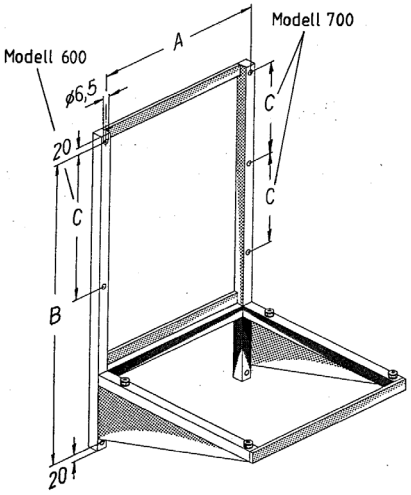
Nach waagrechter Platzierung des Schrankes ggf. Türen nachstellen **(siehe Kapitel "Wartung")**.



Das Modell 800 ist fahrbar. Die vorderen Lenkrollen sind durch einen Feststeller arretierbar. Um die Standsicherheit zu gewährleisten, müssen die vorderen Lenkrollen zum Arretieren **immer nach vorne gestellt werden.**

2.3 Wandaufhängung (Zubehör)

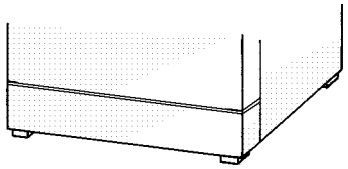
Bis Modell 700 können die Schränke mittels Wandkonsole an der Wand angebracht werden. Die Wandkonsole wird werkseitig mit einer feuerbeständigen Platte versehen. Die Stärke und Länge der verwendeten Schrauben und der dazugehörenden Dübel richten sich nach dem Gesamtgewicht (Schrank und Beschickungsgut) und nach der Beschaffenheit der Wand.



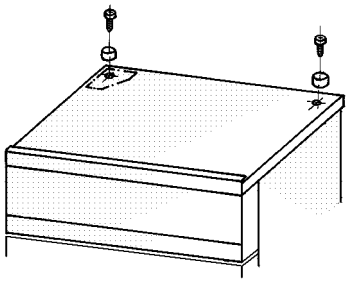
Lochabstände für Wandbefestigung (Wandkonsole)

Modell	A		B		C	
	mm	**inch**	**mm**	**inch**	**mm**	**inch**
200	489	19,25	770	30,32		
300	569	22,4	770	30.32		
400	489	19,25	850	33.47		
500	649	25,55	930	36,61		
600	889	35,00	1090	42,91	540	21,26
700	1129	44,45	1250	49,21	410	16,14

2.4 Stapelbare Ausführung (Zubehör)



Wenn zwei Schränke gleicher Modellgröße aufeinandergestellt werden, so ist der Schrank mit der niedrigeren Arbeitstemperatur grundsätzlich als Unterschrank zu verwenden.



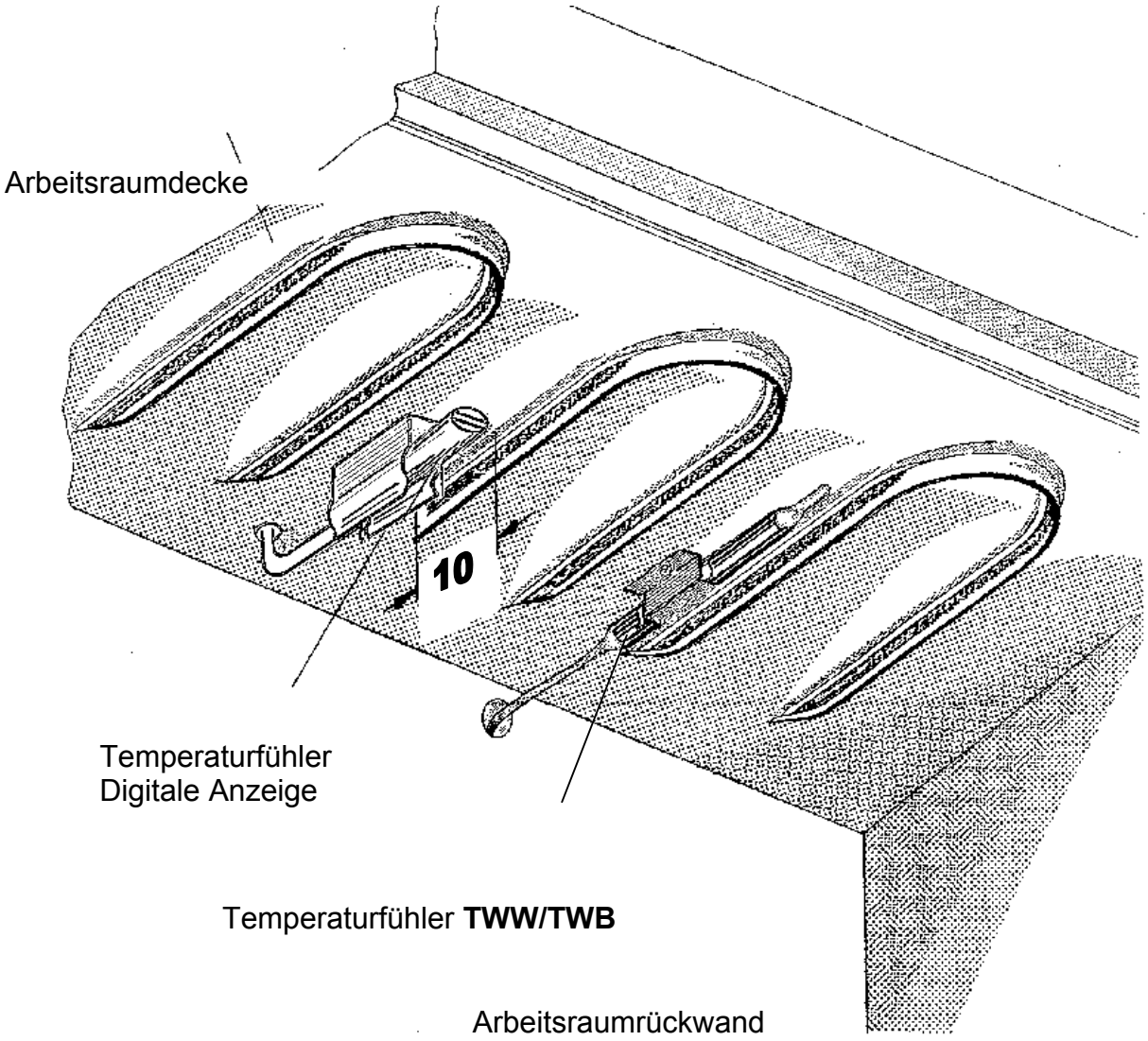
Montage:

- Gehäusedeckel des Unterschrankes abnehmen. Bohrschablone (wird mit Fußzentrierung geliefert) in den umgedrehten Deckel hinten einlegen, Bohrung anzeichnen und ∅ 4,2 mm bohren.
- Fußzentrierungen mit den mitgelieferten Schrauben und Muttern auf die Oberseite des Deckels schrauben. Deckel montieren.
- Modell 700 ist nur mit Zwischenrahmen stapelbar.

3 Inbetriebnahme

ACHTUNG!

Besonders starke Erschütterungen auf dem Transportweg können ein Verschieben des Temperaturfühlers in der Halterung an der Decke des Arbeitsraumes bewirken. Gegebenenfalls den Fühler in die richtige Position bringen (siehe Abb.).



Bedienung der Tür

Das Öffnen der Tür bzw. Türen erfolgt durch **Ziehen** am Türgriff.
Schließen der Türen durch **Hineindrücken** des Türgriffes.

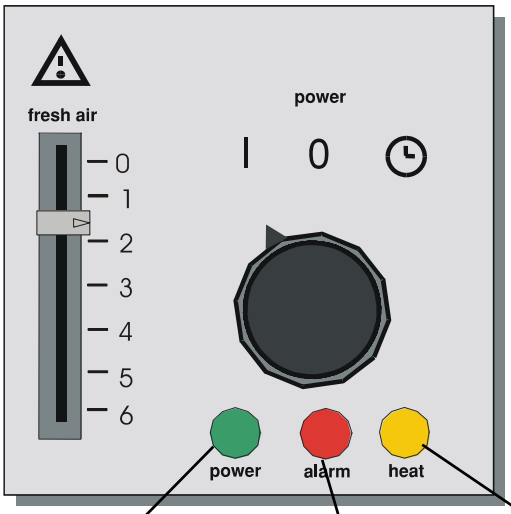
ACHTUNG!

Bei erster Inbetriebnahme Schrank bis zum Erreichen des Beharrungszustandes nicht ohne Aufsicht lassen.

4 Hauptschalter-Modul mit Frischlufteinstellung

Das Hauptschalter-Modul enthält:

- Schalterknebel zum Einstellen der Betriebsarten
- Drei Leuchtmelder zur Erkennung des Betriebszustandes
- Schieber zur Frischlufteinstellung

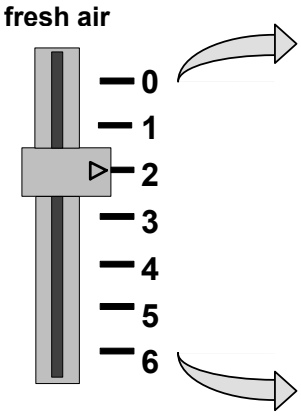


- **Hauptschalter in Stellung 0:**
  Schrank ist aus
- **Hauptschalter in Stellung I:**
  Dauerbetrieb
- **Hauptschalter in Stellung** 🕒**:**
  Betrieb mit Schaltuhr (Mehrausstattung)

Grün:
Betriebsbereit

Rot:
Störungsfall

Gelb:
Schaltzustand der Heizung



Klappe geschlossen: Nahezu keine Durchlüftung.

Zwischenstellungen: Beliebige Einstellung des Mischungsverhältnisses.

Maximaler Frischluftzusatz (bei Schränken mit Luftturbine mit maximaler Drehzahl !), aber **kein** totaler Frischluftbetrieb.

5 Regler-Modul

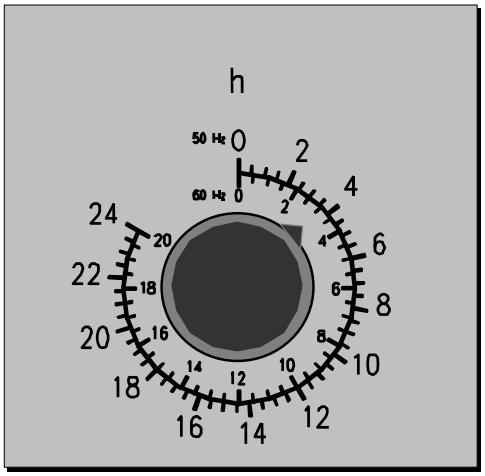
Die Bedienung des Reglers erfolgt mit Hilfe des Drehknopfes.

- Die gewünschte Temperatur einstellen
- Mit der Schraube **lock** gegen unbeabsichtigtes Verstellen arretieren.

Nach Erreichen des Beharrungszustandes ist die Funktion des Temperaturreglers (Arbeitsregler) am wechselnden Aufleuchten des Leuchtmelders 4 erkennbar. Sollten sich dann noch zwischen dem eingestellten Temperaturwert und der digitalen Temperaturanzeige größere Abweichungen ergeben, können diese durch Nachjustieren des Temperaturreglers beseitigt werden (siehe **Wartung**).

Derartige Abweichungen können sich durch außergewöhnliche Transporterschütterungen oder extreme klimatische Bedingungen ergeben (der Werkstest fand bei ca. 22ºC statt).

6 Betrieb mit Schaltuhr (Mehrausstattung bei UM/ULM Schränken)



Hauptschalter in Stellung 🕒

- Temperatur einstellen, wie unter Kapitel **Regler-Modul** beschrieben.
- Laufzeit an Schaltuhr einstellen.

Laufzeit bei 50 Hz = 24 Stunden
Laufzeit bei 60 Hz = 20 Stunden

Nach Ablauf der eingestellten Zeit, wird der Schrank **abgeschaltet.**

Schaltuhren sind nachrüstbar. Eine genaue Einbauanleitung liegt den gelieferten Schaltuhren bei.

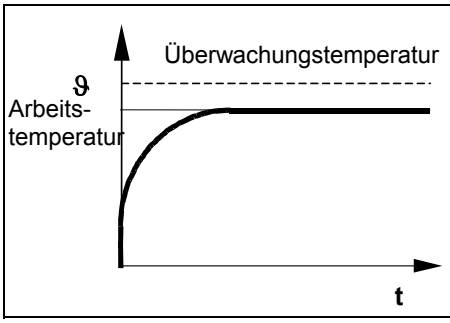
Der Einbau darf nur vom Elektrofachmann durchgeführt werden.

7 Überwachungseinheiten

Je nach Ausstattung besitzt der Schrank einen Temperaturwählwächter (TWW), Schutzklasse 3.1, oder einen Temperaturwählbegrenzer (TWB), Schutzklasse 2. Beide arbeiten nach DIN 12880 unabhängig vom Arbeitsregler und können durch unterschiedliche Einstellung zwei Funktionen übernehmen:

- Geräte- und Umgebungsschutz und zusätzlich
- Gutschutz (Schutz des Beschickungsgutes vor Übertemperatur)

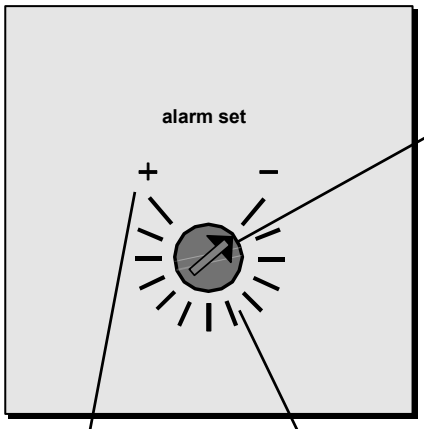
Für Temperaturwählwächter bzw. Temperaturwählbegrenzer sollte in regelmäßigen Abständen, z.B. einmal im Monat, eine Funktionskontrolle vorgenommen werden. Dazu nach Erreichen des Beharrungszustandes den TWW bzw. TWB so verstellen, dass der rote Leuchtmelder am Hauptschaltermodul aufleuchtet. Anschließend zurückdrehen und neu einstellen, bzw. zurücksetzen.



Hinweis:

Im Programmbetrieb muss die Überwachungseinheit immer ausreichend hoch über der maximalen Arbeitstemperatur bzw. am oberen Anschlag eingestellt sein.

7.1 Temperaturwählwächter (TWW), Schutzklasse 3.1 nach DIN 12880



Drehen bis zum Endanschlag: Schrank- und Umgebungsschutz

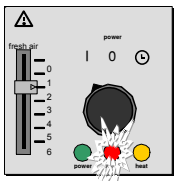
Drehen bis knapp über Schaltpunkt: Schutz des Beschickungsgutes

Geräte- und Umgebungsschutz:

- Den Temperaturwählwächter mit Hilfe einer Münze o. ä. im Uhrzeigersinn bis zum Endanschlag (**+**) drehen.

Schutz des Beschickungsgutes:

- Temperaturwählwächter zunächst bis zum Endanschlag drehen.
- Nach Erreichen der Beharrungstemperatur den TWW gegen den Uhrzeigersinn so weit zurückdrehen, bis er anspricht:
- Der rote Leuchtmelder am Hauptschaltermodul leuchtet auf.



- Den Temperaturwählwächter jetzt durch Drehen im Uhrzeigersinn um knapp einen Teilstrich höher einstellen.

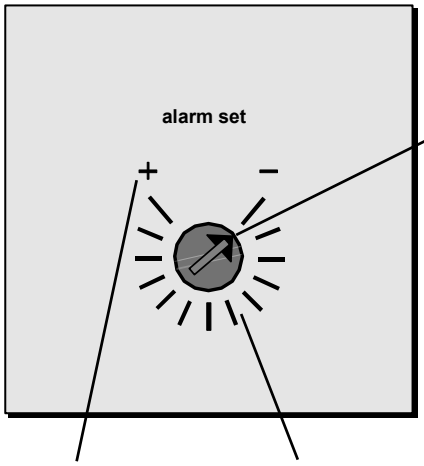
Nenntemperatur des Schrankes	**220°C**
Ein Teilstrich entspricht ca.	15°C

Wird während des Betriebs die eingestellte Überwachungstemperatur überschritten, so übernimmt der Temperaturwählwächter die Temperaturregelung.

- **Die „alarm“-Lampe leuchtet auf, sobald der TWW die Heizung abgeschaltet hat.**

In diesem Fall die Einstellung des TWW wie beschrieben kontrollieren und ggf. korrigieren. Im Fehlerfall wenden Sie sich bitte an eine autorisierte Kundendienststelle für Memmert-Schränke.

7.2 Temperaturwählbegenzer (TWB), Schutzklasse 2 nach DIN 12880



Drehen bis zum Endanschlag: Schrank- und Umgebungsschutz

Drehen bis knapp über Schaltpunkt: Schutz des Beschickungsgutes

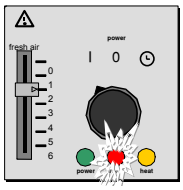
Geräte- und Umgebungsschutz:

- Den Temperaturwählbegrenzer mit Hilfe einer Münze o. ä. im Uhrzeigersinn bis zum Endanschlag (**+**) drehen.

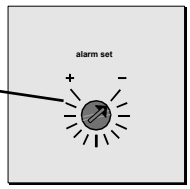
Schutz des Beschickungsgutes:

- Temperaturwählbegrenzer zunächst bis zum Endanschlag drehen.
- Nach Erreichen der Beharrungstemperatur den TWB gegen den Uhrzeigersinn so weit zurückdrehen, bis er anspricht:

- Der rote Leuchtmelder am Hauptschaltermodul leuchtet auf.



- Den Temperaturwählbegrenzer jetzt durch Drehen im Uhrzeigersinn um knapp einen Teilstrich höher einstellen.
- Der Temperaturwählbegrenzer muss nach dem Ansprechen durch Hineindrücken des Drehknopfes zurückgesetzt werden.



Nenntemperatur des Schrankes	**220°C**
Ein Teilstrich entspricht ca.	15°C

Wird während des Betriebs die eingestellte Überwachungstemperatur überschritten, so schaltet der Temperaturwählbegrenzer die Heizung bleibend ab.

- **Die „alarm“-Lampe leuchtet auf.**

In diesem Fall die Einstellung des TWB wie beschrieben kontrollieren und ggf. korrigieren. Im Fehlerfall wenden Sie sich bitte an eine autorisierte Kundendienststelle für Memmert-Schränke.

8 Sterilisatoren

8.1 Zweckbestimmung

Das Gerät dient zur Sterilisation von medizinischen Materialien bei Verwendung trockener Hitze durch heiße Luft bei atmosphärischen Druck.

8.2 Richtlinien für die Sterilisation in MEMMERT - Heißluftsterilisatoren

Für die Heißluftsterilisation existieren verschiedenste Vorschriften bezüglich der zu wählenden Temperaturen und Sterilisierzeiten, sowie der Verpackung des Sterilisiergutes. Die zu wählenden Werte hängen von der Art und Beschaffenheit des zu sterilisierenden Gutes und von der Art der zu deaktivierenden Keime ab. Bitte machen Sie sich vor der Durchführung einer Sterilisation mit Ihrem MEMMERT-Gerät mit der Sterilisationsmethode vertraut, die für Ihre Anwendung vorgeschrieben ist.
Für den Betrieb des MEMMERT-Heißluftsterilisators gilt auch die Norm DIN 58947 Teil 6.
Einige Beispiele zur korrekten Vorbereitung für verschiedene medizinische Instrumente sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Beschickung	**Vorbereitung**
Instrumente ohne Weichlötung / schneidende Instrumente	gereinigte Instrumente einlegen, zweifach verpackt in Aluminiumfolie (empfehlenswert)
Spritzen (kein Kunststoff)	Kolben und Zylinder getrennt einlegen, zweifach verpackt in Aluminiumfolie (empfehlenswert)
Glas und Glasinstrumente	gereinigte Glasbehälter und Ganzglasspritzen zerlegen und in die Schalen legen, langsam abkühlen

Flaschen u. ä. müssen mit der Öffnung nach unten sterilisiert werden, um die Bildung von Kaltluftnestern zu vermeiden. Als Verschlussmaterial für Behälter dürfen keine organischen Stoffe (z.B. Korken) zur Verwendung kommen.
Als Sterilisiertemperatur werden üblicherweise 180°C empfohlen (vgl. Deutsches Arzneimittelbuch DAB 10).
An der eingebauten Schaltuhr wird die gesamte Prozesszeit eingestellt. Sie umfasst die Anheizzeit, die Ausgleichszeit (d.h. der Zeit , bis sich die gewünschte Temperatur im gesamten Nutzraum des Gerätes eingestellt hat), die eigentliche Abtötungszeit und den Sicherheitszuschlag.
Die folgende Tabelle zeigt Anhaltswerte für die einzustellende Zeit bei verschieden starker Beschickung für Geräte mit und ohne Luftturbine. Bitte beachten Sie, dass diese Werte nur bei korrekter, lockerer Beschickung angewendet werden können. Hinweise zur korrekten Beschickung des Geräts finden Sie in dieser Betriebsanleitung, sowie am Aufkleber direkt auf dem Gerät.

Sterilisiertemperatur = 180°C						
	Gewicht der Beschickung (siehe Tabelle unter „Beschickung“)					
	gering		mittel		groß	
SM/SLM	ohne LT ✶ Anheizzeit + Sterilisierzeit	mit LT ✶ Anheizzeit + Sterilisierzeit	ohne LT ✶ Anheizzeit + Sterilisierzeit	mit LT ✶ Anheizzeit + Sterilisierzeit	ohne LT ✶ Anheizzeit + Sterilisierzeit	mit LT ✶ Anheizzeit + Sterilisierzeit
200	¾+¾=1½ h	-	¾+1¼=2 h	-	¾+1¾=2 ½h	-
300	¾+¾=1½ h	-	¾+1¼=2 h	-	¾+1¾=2½ h	-
400	¾+1¼=2 h	½+1=1½ h	¾+1¾=2½ h	¾+1¼=2 h	1+2=3 h	¾+1¾=2½ h
500	¾+1¼=2 h	½+1=1½ h	¾+1¾=2½ h	¾+1¼=2 h	1+2=3 h	¾+1¾=2½ h
600	1+1½=2½ h	1+1=2 h	1+2½=3½ h	1+1½=2½ h	1¼+2¼=3½ h	1+2=3 h
700	1+1½=2½ h	1+1=2 h	1+2½=3½ h	1+1½=2½ h	1¼+2¼=3½ h	1¼+2¼=3½ h
800	1½+1½=3 h	1¼+1¼=2½ h	1½+2½=4 h	1¼+1¾=3 h	1½+2½=4 h	1¼+2¼=3½ h

✶ **LT = Luftturbine**

Die Sterilisierzeit verlängert sich um den Faktor 4, wenn mit einer Temperatur von 160°C sterilisiert wird.

Bei großen Schränken und starker Beschickung ist der Einsatz von Gitterrosten (Sonderzubehör) anstatt der Lochbleche zu empfehlen.

Insbesondere bei starker Beschickung des Schrankes ist die ungeprüfte Verwendung dieser Anhaltswerte nicht ausreichend. Für eine sichere Sterilisation muss eine Validierung des individuellen Sterilisationsvorganges z.B. mit Hilfe von Temperaturfühlern oder Sporenpäckchen erfolgen.

Beim Sterilisieren muß die Lüftungsklappe des Schrankes nach dem Trocknen des feuchten Sterilisiergutes geschlossen werden.

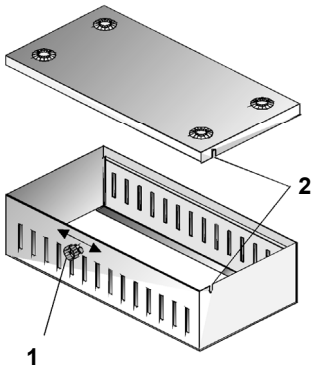
	ACHTUNG! **Die Modelle 700 und 800 sind mit einem abschließbaren Türschließmechanismus ausgerüstet. Begibt sich ein Benutzer entgegen unserer ausdrücklichen Warnung in den Innenraum des Sterilisators, so muß er zuvor den Schlüssel abziehen und an sich nehmen.**

Hinweis: Im Falle eines Stromausfalls kann es bei Schränken mit mechanischem Regler zum unvollständigen Sterilisieren kommen. Daher ist die permanente Überwachung des Sterilisationsablaufs, bzw. der Netzspannung erforderlich.

8.3 Hinweise zur Arbeit mit Sterilisierkassetten:

Die Kassetten sind vorzugsweise so in den Schrank zu stellen, dass die heiße Luft ungehindert durch die Luftschlitze strömen kann (bei Schränken mit Luftturbine verläuft der Luftstrom quer zum Arbeitsraum). Auch bei Verwendung von Sterilisierkassetten sind zur Beschickung unbedingt die auf dem Schrank aufgebrachten Hinweise, sowie die Hinweise in dieser Bedienungsanleitung zu beachten. Nur so ist eine möglichst gleichmäßige Temperaturverteilung erzielbar und die Bildung von Kaltluftnestern wird vermieden.

Das zu sterilisierende Beschickungsgut ist in Aluminiumfolie verpackt, gemäß Tabelle in die Sterilisierkassetten einzulegen. Die Luftschlitze in der Kassette **müssen** zum Sterilisieren **geöffnet sein.**
Durch die Öffnung 2 kann ein Temperaturfühler zum Nachweis der Temperatur in das Sterilisiergut eingebracht werden.
Ist die Sterilisierzeit abgelaufen, so **müssen** die Luftschlitze durch Verschieben des Knopfes 1 in Pfeilrichtung **geschlossen werden.**
Das sterilisierte Gut kann so in der verschlossenen Kassette einige Tage aufbewahrt werden.



9 Beschickung

Die in dieser Anleitung beschriebenen Schränke dürfen nicht zum Trocknen oder zur Wärmebehandlung von Beschickungsgut verwendet werden, bei dem Dämpfe frei werden, die in Verbindung mit Luft ein zündbares Gemisch bilden können.

Die hier beschriebenen Schränke dürfen grundsätzlich nicht in Räumen mit explosionsgefährdeter Atmosphäre betrieben werden.

Der Schrank darf nicht zu dicht beschickt werden, sondern so, dass eine einwandfreie Luftzirkulation im Arbeitsraum gewährleistet ist. **Kein Beschickungsgut auf den Boden, an die Seitenwände oder unter die Decke des Arbeitsraumes** (Heizrippen) **stellen.** (Beschickungspläne an den Schränken beachten).

Um eine optimale Luftzirkulation zu gewährleisten, die Einschiebebleche so einzuschieben, dass zwischen Tür, Einschiebeblech und Innenraumrückwand die Luftzwischenräume etwa gleich sind.

Max. Anzahl, sowie Belastbarkeit der Einschiebebleche, siehe Tabelle.

Bei ungünstiger Beschickung (zu dicht) und vollständig geöffneter Lüftung kann u. U. die eingestellte Temperatur nicht erreicht werden. In diesem Fall ist die Temperatur entsprechend höher einzustellen. Die Temperatur im Arbeitsraum kann an der digitalen Anzeige im **Regler Modul** abgelesen werden.

Die nachstehende Tabelle gibt Empfehlungen für eine sinnvolle Beschickung mit Einschiebeblechen, die ihrerseits die Voraussetzung für eine weitgehend homogene Temperaturverteilung im Innenraum ist.

Modell	Max. Anz. der Bleche	Belastung / Blech max. kg	Gesamtbelastung kg
200	3	15	30
300	3	12	30
400	4	30	90
500	5	30	60
600	7	30	80
700	8	30	100
800	10	30	160

10 Wartung

10.1.1 Allgemeine Hinweise

Memmert-Schränke benötigen wenig Wartung; es ist jedoch empfehlenswert, die beweglichen Teile des Temperaturreglers und der Türen (Scharniere und Verschluss) 1 x pro Jahr (bei Dauerbetrieb 4 x pro Jahr) mit dünnem Siliconfett zu fetten. Die beweglichen Teile des Temperaturreglers sind nach Abnehmen des Gehäusedeckels zugänglich und können mit dünnem Siliconfett gefettet werden.

Arbeiten, die mit dem Öffnen des Gehäuses verbunden sind, dürfen nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.

Nachjustieren

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass beim Nachjustieren der Gehäusedeckel geschlossen bleibt.

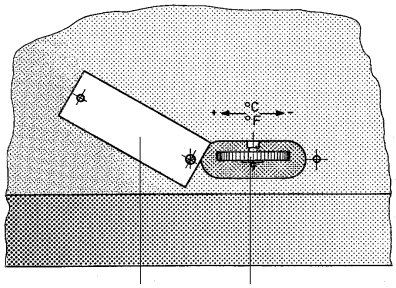
Unbeschickten Schrank mit einem leeren Einschiebeblech in der Mitte des Arbeitsraumes auf **Nenntemperatur** aufheizen und Beharrungszustand abwarten (mind. 60 Min.).

1. Eine Schraube der Abdeckung am unteren Teil der Rückwand entfernen, und die Abdeckung soweit nach oben schwenken, dass die Aussparung in der Rückwand frei ist.
2. Nachstellscheibe (Rändelscheibe, liegt ca. 60 mm hinter der Rückwand) mit Werkzeug (z. B. Schraubendreher) **um kleinen Drehwinkel verstellen.**
   (Vorsicht! Rändelscheibe ist heiß.)

   Drehung nach links ergibt höhere Temperatur.

   Drehung nach rechts ergibt niedrigere Temperatur.

   Siehe Einprägung an der Rückwand.



3. Digitale Anzeige 7 beobachten und entsprechende Zeit abwarten (ca. 45 Minuten), bis neue Beharrungstemperatur erreicht ist.
4. Falls nötig, nochmals nachjustieren und Abdeckung **unbedingt schließen und wieder befestigen.**

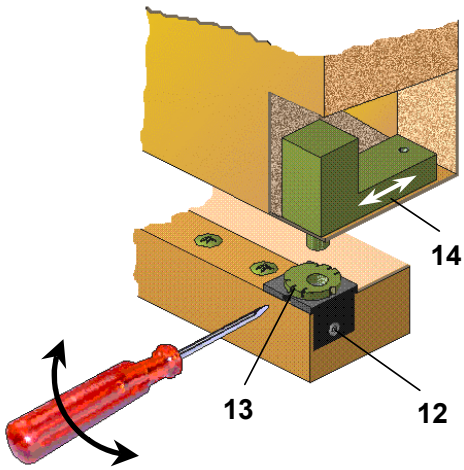
Abdeckung Nachstellscheibe

Achtung! Nach **jeder** Korrektur **unbedingt** die Abdeckung schließen und befestigen!

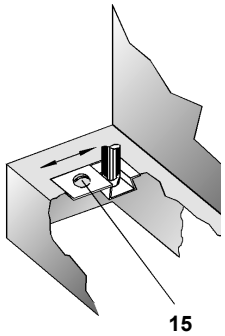
Eine gut schließende Tür ist für Wärmeschränke unerlässlich. Bei Memmert-Schränken wird das dichte Schließen der Tür durch eine schrankseitige und eine türseitige Dichtung optimal gewährleistet. Die Türdichtung drückt exakt auf die Schrankdichtung. Im Dauereinsatz kann es zu einem **Setzen** des flexiblen Dichtungsmaterials kommen. Um trotzdem ein exaktes Schließen der Tür sicherzustellen, ist ggf. ein Nachstellen, gemäß Absatz **Nachstellen der Tür,** erforderlich.

10.2 Nachstellen der Tür

Nach Lösen der Schraube 12 (ACHTUNG! Schraube 12 ist mit Kleber gesichert. Ruckartig lösen mit Innensechskantschlüssel 2 mm) kann die Tür durch Drehen des Exzenters 13 in Pfeilrichtung (mittels Schraubendreher) nachgestellt werden. Schraube 12 wieder festziehen und sichern.
Zusätzlich kann das Oberteil 14 des Türscharnieres nach Lösen der 2 Schrauben an der Türober- bzw. -unterseite, geringfügig in Pfeilrichtung verschoben werden.



Das Schließblech kann ebenfalls nach Lösen der Schraube 15 in Pfeilrichtung nachgestellt werden. Es ist darauf zu achten, dass das Schließblech wieder gut festgeschraubt wird.



11 Reinigung

Eine regelmäßige Reinigung des pflegeleichten Innenraumes vermeidet Rückstände, die bei Dauereinwirkung das Aussehen und die Funktionsfähigkeit des Schrankes beeinträchtigen können.

Der Schrank kann mit handelsüblichen Edelstahl-Putzmitteln gereinigt werden. Es ist darauf zu achten, dass keine rostenden Gegenstände in den Arbeitsraum eingebracht werden. Rostablagerungen führen zur Infizierung des Edelstahl-Arbeitsraumes bzw. des Gehäuses.
Sollten durch Verunreinigungen Roststellen an der Oberfläche des Arbeitsraumes auftreten, so müssen die betroffenen Stellen sofort gereinigt und poliert werden.

Das Beachten der Hinweise in dieser Betriebsanleitung ist für einen einwandfreien Betrieb des Schrankes notwendig.
Bei Nichtbeachten dieser Anleitung sind Garantie und Schadenersatzansprüche ausgeschlossen.

Änderungen im technischen Bereich vorbehalten.
Maßangaben sind unverbindlich.

Standardschränke (UM / ULM) sind sicherheitsgeprüft und tragen die Zeichen:

CE	ME52	VDE EMV	DVE GS geprüfte Sicherheit

Sterilisatoren (SM / SLM) sind sicherheitsgeprüft und tragen die Zeichen:

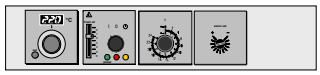
CE Kennnummer 0125 Benannte Stelle LGA Nürnberg	ME52	VDE EMV	DVE

12 Unsere Anschrift

MEMMERT GmbH+Co.KG
Postfach 17 20, 91107 Schwabach
Bundesrepublik Deutschland
☎: 09122 / 925-0
Fax: 09122 / 14585
Internet: www.memmert.com

Durchwahl Kundendienst:
☎: 09122/925-143
E-Mail: service@memmert.com

© by MEMMERT GmbH+Co.KG



EG-Konformitätserklärung

Name / Anschrift des Ausstellers:	MEMMERT GmbH + Co. KG Äußere Rittersbacher Straße 38 D-91126 Schwabach
Produktbezeichnung:	Universalschrank
Typ:	UM … / ULM … / UE … / ULE … / UP … / ULP …
Größen:	100 / 200 / 300 / 400 / 500 / 600 / 700 / 800
Nennspannung:	AC 230 V oder 3 ~ AC 400 V 50 / 60 Hz alternativ AC 115 V 50/60 Hz

Das bezeichnete Produkt erfüllt die Bestimmungen der EMV-Richtlinie

89/336/EWG

mit Änderungen

Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über elektromagnetische Verträglichkeit.

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den wesentlichen Schutzanforderungen der Richtlinie wird durch die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

DIN EN 61 326 (VDE 0843 Teil 20): 1998-01	**EN 61 326: 1997**
DIN EN 61 326/A1 (VDE 0843 Teil 20/A1): 1999-05	**EN 61 326: 1997/A1 : 1998**
Funkentstörung Klasse B	
DIN EN 61 000-3-11 (VDE 0838 Teil 11): 2001-04	**EN 61 000-3-11: 2000**

Das bezeichnete Produkt erfüllt die Bestimmungen der Niederspannungs-Richtlinie

73/23/EWG

mit Änderungen

Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den wesentlichen Schutzanforderungen der Richtlinie wird durch die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 Teil 1): 1994-03	**EN 61 010-1: 1993**
DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 Teil 2-010): 1995-03	**EN 61 010-2-010: 1994**

Schwabach, 08.10.02

(Rechtsverbindliche Unterschrift des Herstellers)

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentationen sind zu beachten.

EG-Konformitätserklärung

Name / Anschrift des Ausstellers:	MEMMERT GmbH + Co. KG Äußere Rittersbacher Straße 38 D-91126 Schwabach
Produktbezeichnung:	Sterilisatoren
Typ:	SM … / SLM … / SE … / SLE … / SLP …
Größen:	100 / 200 / 300 / 400 / 500 / 600 / 700 / 800
Nennspannung:	AC 230 V oder 3 ~ AC 400 V 50 / 60 Hz alternativ AC 115 V 50/60 Hz

Das Produkt erfüllt die Bestimmungen der Richtlinie

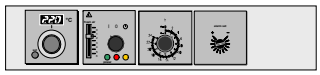
93/42/EWG

Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Medizinprodukte vom 14. Juni 1993 (Abl. der EG Nr. L 169, S. 1 vom 12.Juli 1993) inkl. Anhang einschl. Änderungen

Schwabach, 08.10.02

(Rechtsverbindliche Unterschrift des Herstellers)

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentationen sind zu beachten.



13 Stichwortverzeichnis

A

alarm 10
Arbeitstemperaturbereich 3
Aufstellungsmöglichkeiten 5

B

Beharrungstemperatur 9, 10
Beharrungszustand 13
Beschickung 11, 12, 13

D

Digitale Anzeige 14

E

Einstelltemperaturbereich 3
Elektrische Ausrüstung 3
Erschütterungen auf dem Transportweg 6

F

Frischlufteinstellung 7
Frischluftzusatz 7

G

Geräteschutzsicherung 3

H

Hauptschalter 7, 8
Hauptschalter-Modul 7

I

Inbetriebnahme 6

L

Lochabstände für Wandbefestigung 5

M

Materialqualität 4

N

Nachstellen der Tür 14

P

Programmbetrieb 7, 9

R

Regler Modul 13
Regler-Modul 8
Reinigung 15
Rostablagerungen 15

S

Schaltuhr 7, 8, 11
Schaltuhr (Mehrausstattung) 7
Schließblech 14
Sicherheitseinrichtung 3
Sicherheitshinweise 2, 16, 17
Stapelbare Ausführung 5
Sterilisation 11, 12

T

Technische Kurzbeschreibung 3
Temperaturfühler 12
Temperaturwählbegrenzer (TWB) 10
Temperaturwählwächter (TWW) 9
Transport 2

Ü

Übertemperatursicherung 3
Überwachungseinheiten 9

W

Wandaufhängung 5
Wartung 5, 8, 13

Z

Zeichenerklärung 2